

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEBUTUHAN ENERGI KALOR
PADA INDUSTRI TAHU**



Disusun :

**HENDRO DWI SAPTONO
NIM : D 200 050 116**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
MEI 2010**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki sumber energi yang melimpah dan bermacam-macam termasuk minyak bumi, gas bumi, batubara, tenaga air dan panas bumi. Sumber energi tersebut tidak hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan domestik namun juga cukup untuk kebutuhan ekspor (Biro Pusat statistik, 1992). Diperkirakan, Indonesia memiliki cadangan energi fosil yang dapat digunakan hingga 5000 tahun ke depan untuk batubara yang banyak ditemukan di Kalimantan dan Sumatra, 40 tahun ke depan untuk gas alam, dan 20 tahun ke depan untuk energi minyak bumi (World Bank, 1994). Peningkatan pertumbuhan penduduk yang pesat, industrialisasi, perubahan struktur produksi dan laju pertumbuhan ekonomi serta jumlah kendaraan bermotor yang terus bertambah membawa Indonesia pada pertumbuhan pemakaian energi yang tinggi. Sejak tahun 1986, energi minyak bumi telah mendominasi kebutuhan energi Indonesia dimana kebutuhan energi minyak bumi Indonesia mencapai 900.000 terajoule pada tahun 1990 yang ditunjukkan dalam gambar 2.2 (World Bank, 1994). Prosentase Konsumsi Energi per Sektor di Indonesia, Rumah Tangga 23%, Transportasi 39%, Industri 38% (Sumber : Mining and Energy, 1996)

Peningkatan jumlah pemakaian energi fosil terutama untuk sektor transportasi, industri dan rumah tangga, menjadikan energi sebagai kontributor utama dalam perubahan iklim yang diakibatkan oleh manusia.

Selain menghasilkan energi, pembakaran bahan bakar fosil juga melepaskan gas-gas polutan seperti karbon dioksida (CO₂), nitrogen oksida (NO_x) dan sulfur dioksida (SO₂) serta partikel-partikel yang mempengaruhi komposisi atmosfer.

Krisis energi saat ini mengajarkan kepada kita (bangsa Indonesia khususnya) bahwa pola hidup hemat energi perlu terus dimasyarakatkan, ditambah usaha serius dan sistematis untuk mengembangkan dan menerapkan sumber energi terbarukan guna mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil perlu segera dilakukan. Penggunaan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan juga berarti menyelamatkan lingkungan hidup dari berbagai dampak buruk yang ditimbulkan akibat penggunaan BBM. Terdapat beberapa sumber energi terbarukan dan ramah lingkungan (Emisi Karbon Rendah) yang bisa diterapkan segera di tanah air, seperti bioethanol, biodiesel, tenaga panas bumi, tenaga surya, mikrohidro, tenaga angin, dan sampah/limbah. Kerjasama antar Departemen Teknis serta dukungan dari industri dan masyarakat sangat penting untuk mewujudkan implementasi sumber energi terbarukan tersebut. Sedangkan Teknologi yang digunakan industri tahu di Jawa Tengah merupakan teknologi sederhana dan manajemen teknologi belum banyak dijalankan dengan baik. Kondisi ini akan membahayakan kelangsungan industri tahu dan pekerjaannya. Salah satu cara yang harus dilakukan adalah menerapkan pola pemakaian energi yang baik.

Pemakaian energi bagi industri tahu harus sudah dipikirkan sejak dari perencanaan dan merupakan hasil dari kesepakatan antara

perencana/ pemilik dan pelaksana. Dengan demikian penggunaan motor listrik atau diesel untuk proses pembuatan bubur kedelai dan penggunaan ketel uap dan belanga pada proses perebusan sari bubur kedelai harus sudah dipikirkan sebelumnya, sehingga biaya pemakaian energi dapat ditekan seminimal mungkin. Namun demikian untuk pabrik tahu yang sudah terlanjur terbangun dan menggunakan teknologi yang sudah ada dan belum disentuh oleh manajemen perlu ada upaya untuk mengkaji kembali atas pemakaian energi.

Dari latar belakang diatas maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut :

Rumusan masalah penelitian meliputi :

1. Berapakah kebutuhan energi kalor proses produksi tahu?
2. Berapakah tingkat keborosan energi kalor yang digunakan untuk proses produksi tahu?

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kebutuhan energi kalor untuk proses produksi tahu
2. Mengetahui tingkat keborosan energi kalor yang digunakan untuk proses produksi tahu.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Mengoptimalkan penggunaan energi yang sekarang masih ada.
2. Memberikan gambaran kepada pembaca tentang pentingnya manajemen energi pada suatu industri.

1.4. Lingkup penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini perlu adanya lingkup penelitian untuk lebih menitik beratkan pembahasan pada parameter yang terkait dengan pengkajian masalah ini. Oleh karena itu permasalahan difokuskan pada Analisis Kebutuhan Energi Kalor Pada Industri Tahu.